



Escuela Universitaria  
de **T u r i s m o**

---

**ALTAMIRA**

# **GRADO EN TURISMO**

## **Trabajo Fin de Grado**

**Curso académico 2017/2018**

**Jonathan Fernández Cedano**

**Ciudades Inteligentes hacia Destinos Turísticos Inteligentes**

**Smart Cities towards Smart Tourism Destination**

**DIRECTORA**

**María Cristina Torre Balseiro**



Escuela Universitaria  
de **T u r i s m o**

---

**ALTAMIRA**

# **GRADO EN TURISMO**

## **Trabajo Fin de Grado**

**Curso académico 2017/2018**

Fecha de entrega: 00/00/2018

---

**AUTOR: Jonathan Fernández Cedano**

**TÍTULO: Ciudades Inteligentes hacia Destinos Turísticos Inteligentes**

**DIRECTORA: María Cristina Torre Balseiro**

---

**TRIBUNAL:**

**Nombre:**

**Firma:**

**Nombre:**

**Firma:**

***En Santander a:***

## RESUMEN

El proyecto está encaminado hacia el estudio del impacto que supone al turismo la filosofía Smart, que resulta un diseño innovador, que se ha implantado con fuerza en la estrategia y la gestión de un destino turístico, siguiendo una cadena de componentes: como el desarrollo de las TICs; la calidad ambiental de los destinos; la experiencia turística; y la búsqueda de los atractivos del territorio. Especialmente, se investigarán lo que es una "Smart City o Ciudad Inteligente" y "Smart Destination o Destino Turístico Inteligente".

Con la realización de este proyecto de fin de grado, se pretende analizar el interés de un destino en llegar a convertirse en una Ciudad Inteligente, por lo que se investigará su definición y origen, sus requisitos, ventajas o desventajas, estrategias, su evolución de cara al futuro, influencia en el ciudadano, y sobre todo que ciudades son declaradas Smart Cities a nivel nacional.

Del mismo modo, se explicará en qué consiste un Destino Turístico Inteligente, las ventajas que crea su establecimiento, las diferencias y similitudes entre ambos conceptos, así como los principales puntos de adaptación de una Smart City a un Smart Destination.

Con el avance de la tecnología en estos últimos años, hace que muchas ciudades inviertan en ella para poder ser una Smart City o Ciudad Inteligente, cuya finalidad es proporcionar una mejor calidad de vida a los ciudadanos, ocasionando la captación de información sobre lo que ocurre en nuestro alrededor relacionada con el transporte público, el gasto energético, etcétera., permitiendo una mejor gestión de la ciudad, más sostenible y más conectada con el ciudadano.

Teniendo en cuenta el volumen de información que tiene este tema, se intentará concretizar los puntos claves del proceso de una Smart City y Smart Destination.

**Palabras clave:** Innovador - Smart City - Ciudad Inteligente - Smart Destination - Destino Turístico Inteligente – Tecnología - Sostenible

## ABSTRACT

The project is directed towards the study of the impact that supposes to the tourism the philosophy Smart, which turns out to be an innovative design, which has been implanted strongly in the strategy and the management of a tourist destination, following a chain of components: as the development of the TICs; the environmental quality of the destinations; the tourist experience; and the search of the attractions of the territory. Specially, there will be investigated what is a "Smart City" and "Smart Destination".

With the accomplishment of this project of end of degree, one tries to analyze the interest of a destination to manage to turn into an Intelligent City, for what an investigation will carry out, as his definition and origin, his requirements, advantages or disadvantages, strategies, his evolution with a view to the future, influence in the citizen, and especially that cities are declared national Smart Cities.

In the same way, it will explain of that there consists a Tourist Intelligent Destination, the advantages that he believes his establishment, the differences and similarities between both concepts, as well as the principal points of adjustment of a Smart City to a Smart Destination.

With the advance of the technology in the latter years, it does that many cities invest in her to be able to be a Smart City or Intelligent City, which purpose is to provide a better quality of life to the citizens, causing the capture of information on what it happens in ours around related with the public transport, the energetic expense, etc., allowing a better management of the city, more sustainable and more connected with the citizen.

Bearing in mind the volume of information that has this topic, there will be tried concretize the key points of the process of a Smart City and Smart Destination.

**Keywords:** Innovator - Smart City - Intelligent City - Smart Destination - Tourist Intelligent Destination - Technology - Sustainable

# ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1. Finalidad y motivos .....	6
1.2. Estado de la cuestión y marco teórico.....	6
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>13</b>
<b>3. CIUDADES INTELIGENTES.....</b>	<b>14</b>
3.1. Concepto de Smart City.....	14
3.2. Características e Indicadores de una Smart City .....	17
3.3. Criterios que hay que tener en cuenta en la implantación de una Smart City.....	25
3.4. Ejemplos de Smart City en España .....	27
<b>4. DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES.....</b>	<b>29</b>
4.1. Concepto de Smart Destination .....	29
4.2. Características de un Smart Destination .....	30
4.3. Ventajas al implantar un Smart Destination.....	32
<b>5. DIFERENCIAS ENTE UNA SMART CITY Y UN SMART DESTINATION.....</b>	<b>34</b>
<b>6. PUNTOS CLAVE PARA LA ADAPTACIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>8. ÍNDICE DE IMÁGENES/TABLAS/MAPAS/GRÁFICOS .....</b>	<b>45</b>
<b>9. REFERENCIAS.....</b>	<b>47</b>
9.1. WEBGRAFÍA .....	47

## 1. INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX, el turismo se ha convertido en un gran motor de desarrollo social y económico a nivel mundial. No obstante, este proceso no ha sido constante, debido a los acontecimientos que se han ido produciendo con el paso de los años, como la grave crisis económica que comenzó en el año 2009, que ha provocado algunos problemas vinculados al sector turístico.

Sin embargo, pese a este inconveniente, la actividad turística ha percibido un gran cambio en los últimos años y continúa evolucionando en la actualidad.

Esto se debe al cambio en la mentalidad de la sociedad, presentando un gran interés en la protección del medio natural y la optimización de recursos, estableciéndolo como una herramienta estratégica. Dando lugar al grado de importancia de los posibles impactos ambientales que se han ido generando con el paso del tiempo, con el objetivo de preservar y conservar el cuidado del medio ambiente como un medio fundamental para la promoción de los destinos turísticos.

La actividad turística ha ido cambiando junto con el hombre, adaptándose a las nuevas tendencias y preferencias de los nichos de mercados y del nuevo turista, que busca desarrollar nuevas experiencias y sensaciones únicas de acuerdo a sus necesidades y características. Pasando de un turismo de masa, donde principalmente se solicitaba productos complejos, a un turismo donde el cliente es mucho más exigente, más informado a la hora de la elección de nuevos productos, con la ventaja de experimentar al máximo el antes, durante y después de sus viajes. Hoy en día, este nuevo perfil de turista busca y selecciona a través de Internet toda la información necesaria del destino turístico que desean visitar.

Según el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de 2015 (Agenda Digital para España) reconoce que, *"mejorar la relación con el entorno, mantener la calidad y el coste de los servicios prestados o la capacidad para reorganizar sus estructuras, dando respuesta a nuevas necesidades, son asuntos que figuran en la agenda del mundo local con creciente intensidad. Un número significativo de ciudades de todo el mundo han ido adoptando las nuevas tecnologías para realizar una gestión más eficiente en la prestación de sus servicios*

*públicos, la redefinición de los mismos o el replanteamiento de las relaciones con ciudadanos, turistas, empresas y proveedores.”*

Debido a la aparición de estos nuevos factores, surge el término de Smart City, que se inició desde hace treinta años y que sigue siendo de gran relevancia en la actualidad.

Actualmente, se trata de un concepto muy novedoso a nivel mundial, en donde se ha llevado a cabo una gran cantidad de proyectos y estudios para desarrollar ciudades mucho más sostenibles y con una mayor calidad de vida.

En un principio, esta estrategia novedosa se le asocia al desarrollo de las grandes ciudades, sin embargo, este procedimiento es tan efectivo tanto para grandes como pequeñas ciudades, puesto que tienen necesidades similares, en donde se plantea una necesidad importante de cambio de modelo de ciudad, de movilidad y de hábitos de consumo, produciendo energía localmente, innovando e utilizando nuevas tecnologías, que proporcionen una ciudad más sostenible y cercana. Esta iniciativa de cambio de modelo es el que enmarca a la Smart City.

El presente trabajo de fin de grado busca estudiar con claridad la importancia de los destinos turísticos en convertirse o llegar a ser considerado como Destino Inteligente, ya que se trata de un tema de gran relevancia a nivel turístico actual.

Por otra parte, el objetivo general para el desarrollo de este proyecto es:

- Mostrar y presentar todos los aspectos que tienen las Smart Cities

Los objetivos específicos del trabajo desarrollado son los siguientes puntos a presentar:

- Conocer y comprender el desarrollo de una Smart City.
- Describir las principales características y dimensiones de una ciudad inteligente.
- Establecer que criterios hay que tener en cuenta para la implantación de una Smart City
- Presentar algunos de los novedosos proyectos que se están desarrollando a nivel nacional.

- Identificar y conocer el concepto de Smart Destination, sus características y las ventajas que se generan al implantar un Smart Destination.
- Exponer las diferencias entre una Smart City y un Smart Destination.
- Determinar cuáles son los puntos importantes para la adaptación de los principios de las Smart Cities a los Destinos Turísticos Inteligentes.

### **1.1. Finalidad y motivos**

Puesto que vivimos en un mundo donde la tecnología va avanzando año tras año, equipándonos de dispositivos que nos conecta o nos muestra una visión específica de todo lo que sucede a nuestro alrededor, resulta interesante realizar un estudio del uso de las Smart Cities, ya que hoy en día se considera como una tendencia innovadora.

De este modo, el desarrollo del presente proyecto busca plasmar lo que se ha investigado de las Ciudades Inteligentes, y conocer en mayor medida los requisitos que debe tener un destino turístico para que sea calificado como Destino Turístico Inteligente, puesto que se trata de un tema de gran interés en relación al turismo actual.

Asimismo, se tratará de estudiar si Santander es o no, o se puede convertir en un Destino Turístico Inteligente.

Por ende, las principales razones que llevaron a tomar la decisión de este tema para mi trabajo de fin de grado, por una parte, es conocer que restricciones tiene que cumplir dichos destinos y, consiguientemente, definir los posibles indicadores que permitan evaluar si un destino turístico pueda convertirse o no en inteligente.

### **1.2. Estado de la cuestión y marco teórico**

El proyecto de Smart City surge aproximadamente hace más de 30 años, con la finalidad de mejorar la calidad de vida del ciudadano sin perjudicar el medio ambiente, a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como herramientas para su proceso, con el fin de ser una ciudad sostenible.



Con el desarrollo de este proyecto, se intenta resolver una serie de inconvenientes que se plasman en los informes emitidos por la ONU<sup>1</sup> y la Unión Europea entre otros, enfocando dos principales dificultades en la población actual, que han originado el desarrollo de esta iniciativa, como la reducción de la contaminación atmosférica y del aumento demográfico en las urbes.

En abril del año 1987 la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas publicó su informe, titulado "Nuestro futuro común" ("Our common future", en idioma inglés) conocido también como "Informe Brundtland" (Brundtland, G.H., 1987), en donde define el desarrollo sostenible<sup>2</sup>:

*"Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias".*

**Imagen 1:** Informe Brundtland



**Fuente:** <https://global.oup.com/academic/product/our-common-future-9780192820808?cc=es&lang=en&>

El propósito del informe expuesto era garantizar una mayor responsabilidad para el desarrollo, tanto económica como ambiental. Para ello se elaboró la propuesta de realizar campañas de educación, debates, y convenciones públicas, con el fin de cambiar o mejorar las actitudes humanas respecto al medio ambiente.

<sup>1</sup> Organización de las Naciones Unidas

<sup>2</sup> Informe Brundtland. Consultado en <http://www.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>

Como preocupación por la conservación del medio ambiente, en 1992 se formaliza la segunda "Cumbre de la Tierra" en Río de Janeiro, dando lugar a la aprobación del programa Agenda 21, que se trata de un procedimiento detallado de tareas que deben seguir todos los gobiernos y estados miembros de la ONU a nivel mundial, nacional y local, respecto al impacto que tiene el ser humano sobre el medio ambiente.

**Imagen 2:** Cumbre de la Tierra



**Fuente:** <http://cartadelatierra.org/descubra/historia-de-la-iniciativa-de-la-carta-de-la-tierra/>

Posteriormente, se aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en el año 1997, donde se implica a los países industrializados a implantar una reducción y estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero.

**Imagen 3:** Protocolo de Kyoto



**Fuente:** [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php)

Otro factor por el que se empezó hablar por las ciudades inteligentes, fue gracias al desarrollo de la Carta de la Tierra correspondiente al año 2000, establecido por el organismo de las Naciones Unidas.

**Imagen 4:** Carta de la Tierra



**Fuente:** <https://feed.org.ph/partners/earth-charter-endorser/>

Todas estas referencias, junto a la concienciación del ser humano, que se va desarrollando con el paso del tiempo, hacen que el programa de las Smart Cities un proyecto perfecto para el desarrollo de las ciudades futuras siendo más sostenibles ambientalmente.

Respecto al aumento demográfico de las urbes, existen informes facilitados por las Naciones Unidas en donde se puede ver claramente el desarrollo de las ciudades. Según la "Hoja de datos sobre las ciudades" publicada tras la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible Rio+20 celebrada del 20 al 22 de Junio de 2012 en la ciudad de Rio de Janeiro donde se expone<sup>3</sup>:

**Imagen 5:** Desarrollo Sostenible Rio+20



**Fuente:** <http://www.injuve.es/noticia/rio20-conferencia-de-las-naciones-unidas-sobre-el-desarrollo-sostenible>

<sup>3</sup> Hoja de datos sobre las ciudades. Consultado en <http://www.un.org/es/sustainablefuture>

- *Actualmente, una mitad de la humanidad vive en ciudades y la población urbana aumentó desde aproximadamente 750 millones en 1950 hasta 3.600 millones en 2011 aumentando casi cinco veces.*
- *Hacia 2030, casi un 60% de la población mundial residirá en zonas urbanas y en 2050 el 75% vivirá en las ciudades. En Europa estamos cercanos a alcanzar la cota del 80% en el año 2020.*
- *En los próximos decenios, un 95% del crecimiento mundial de la población urbana ocurrirá en los países en desarrollo.*
- *Se prevé que la población urbana de África ha de aumentar desde 414 millones hasta más de 1.200 millones para 2050, mientras que la de Asia aumentará pronunciadamente desde 1.900 millones hasta 3.300 millones. A ambas regiones, consideradas conjuntamente, corresponderá el 86% del total del aumento de la población urbana mundial.*



En la presente tabla se puede observar el nivel de urbanización y punto de inflexión (población urbana vs. Población rural)<sup>4</sup>:

**Tabla 1:** Nivel de urbanización

Región	Punto de inflexión anterior 2010 (año)	2010 Urbano (%)	Punto de inflexión posterior 2010 (año)	2050 Urbano (%)
<b>Mundo</b>		50,60		70
<b>REGIONES MÁS DESARROLLADAS</b>	Antes de 1950	75		86
<b>Europa</b>	<b>Antes de 1950</b>	<b>72,60</b>		<b>83,80</b>
▪ Este de Europa	1963	68,80		80
▪ Norte de Europa	Antes de 1950	84,40		90,70
▪ Sur de Europa	1960	67,50		81,20
▪ Oeste de Europa	Antes de 1960	77		86,50
<b>REGIONES MENOS DESARROLLADAS</b>		45,30	2020	67
<b>África</b>		<b>40</b>	<b>2030</b>	<b>61,80</b>
▪ África Subsahariana		37,30	2032	60,50
▪ Este de África		23,70		47,60
▪ Norte de África	2005	52		72
▪ Sur de África	1993	58,80		77,60
▪ Oeste de África		44,60	2020	68
<b>Asia</b>		<b>42,50</b>	<b>2023</b>	<b>66,20</b>
▪ Este asiático		48,50	2013	74,10
▪ Asia central-sur		32,20	2040	57,20
▪ Sudeste asiático		48,20	2013	73,30
▪ Oeste asiático	1980	66,30		79,30
<b>América Latina y el Caribe</b>	1962	79,40		88,70
▪ América central	1965	71,70		83,30
▪ América del sur	1960	83,70		91,40
<b>RESTO DEL MUNDO</b>				
▪ América del Norte	Antes de 1950	82,10		90,20
▪ Oceanía	Antes de 1950	70,60		76,40

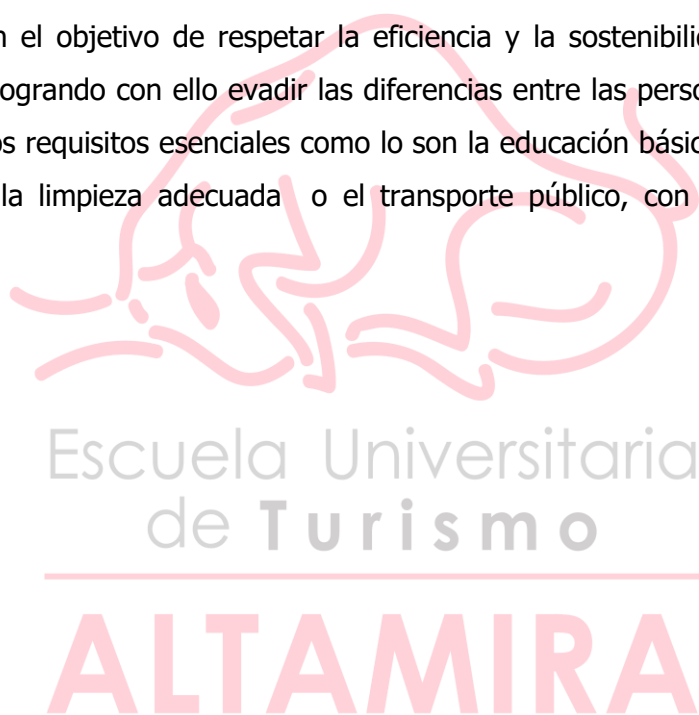
**Fuente:** Elaboración propia con datos del Informe Smart Cities (PDF)

<sup>4</sup> Informe "Smart Cities" 2012. Consultado en <https://www.esmartcity.es/biblioteca/informe-2012-smart-cities>

Esta información nos presenta una importante reflexión de cómo pueden absorber las ciudades esta superpoblación rápida y masiva en donde se encuentra en estos momentos expuestas, sin olvidarse el factor de envejecimiento de la población que, en referente a España, el 35% será mayor de 65 años en el año 2050.

A estos dos factores actuales, se completa con los problemas claros en el marco económico, es decir, la crisis a la que hoy en día nos encontramos atados. Todo esto nos lleva hacia una estrategia de gobierno y gestión económica más eficaz con la finalidad de mantener el modelo de vida actual.

Es por ello que ante esta situación de recursos determinados, las nuevas ciudades inteligentes tienen el objetivo de respetar la eficiencia y la sostenibilidad tanto económica como ambiental, logrando con ello evadir las diferencias entre las personas, proporcionando a todas ellas de los requisitos esenciales como lo son la educación básica, servicios de salud, el agua potable, la limpieza adecuada o el transporte público, con el fin de ser menos contaminante.



## 2. METODOLOGÍA

Para lograr los objetivos planteados, en primer lugar se analizará de manera genérica qué es una Smart City. A continuación, se definirá el concepto de destino turístico inteligente, desarrollando sus características, requisitos y oportunidades para implantar este concepto a un destino, asimismo se plasmarán ejemplos actuales de proyectos de Smart Destination<sup>5</sup>.

Toda la información que se presenta en el trabajo es recopilada a partir de estudios científicos, en donde se desarrolla esta nueva tendencia de destinos turísticos, proporcionando ejemplos de territorios que han pasado de destino turístico a destinos turísticos inteligentes. Además, hay que destacar otras fuentes de información como Segittur<sup>6</sup>, Agenda Digital Española<sup>7</sup>, AENOR<sup>8</sup>, Hosteltur<sup>9</sup>, entre otros.

De la misma forma, hay que recalcar otras fuentes de información necesarias para el presente proyecto, donde se han adquirido infinidad de conocimientos a través de sitios web relacionados con el término de Smart City, así como bibliografía, artículos publicados en Internet, como por ejemplo, la página oficial de Smart City<sup>10</sup>, documentos técnicos por parte de organismos y entidades, rankings, sistemas de indicadores, etc., que se detallarán en la bibliografía o anexos.

Seguidamente, se estudiará si la ciudad de Santander puede considerarse como un Destino Turístico Inteligente, para ello se realizará una comparación con una ciudad europea, con el objeto de definir qué iniciativas se están llevando a cabo en ambas ciudades.

---

<sup>5</sup> Espacios Turísticos consolidados sobre la base de una infraestructura tecnológica de vanguardia, un sistema de inteligencia que capta la información de forma procedimental, analiza y comprende los acontecimientos en tiempo real, para facilitar la toma de decisiones y la interacción del visitante con el entorno turístico. Consultado en [https:// www.segittur.es/es/areas-conocimiento/area-cto-detalle/Destinos-Turisticos-Inteligentes/#!prettyPhoto](https://www.segittur.es/es/areas-conocimiento/area-cto-detalle/Destinos-Turisticos-Inteligentes/#!prettyPhoto)

<sup>6</sup> Sociedad Estatal Española dedicada a la gestión de la innovación y las tecnologías turísticas.

<sup>7</sup> Aborda objetivos en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) e incorpora objetivos específicos para el desarrollo de la economía y la sociedad digital en España.

<sup>8</sup> Asociación Española de Normalización y Certificación, sin fines lucrativos.

<sup>9</sup> Portal líder en español de noticias de turismo.

<sup>10</sup> Smart City o Ciudad Inteligente. Consultado en <https://www.esmartcity.es>

### 3. CIUDADES INTELIGENTES

#### 3.1. Concepto de Smart City

El concepto de Smart City, se trata de una denominación nueva, donde hoy en día no tiene una definición clara ni estándar. Hay muchas empresas de diferentes sectores (industrial, construcción, tecnológico, servicios...) que adquieren cada una de ellas su propia definición sobre las ciudades inteligentes. Hablan de las Smart Cities en lo referido a su especialidad de estudio, ya sea movilidad, contaminación atmosférica, accesibilidad, tecnología de la información y comunicación, relación de las personas, sostenibilidad económica... Se trata de un concepto de estudio muy amplio, y por ello nos encontramos con una variedad de definiciones dependiendo del enfoque desde el que se aborde.

**Tabla 2:** Definiciones de Smart City

<b>Comisión Europea (2013)</b> <b>Digital Single Market.</b> <b>Smart Cities.</b> <sup>11</sup>	Un lugar donde las redes y los servicios tradicionales se hacen más eficientes con el uso de las tecnologías digitales y de telecomunicaciones, en beneficio de sus habitantes y empresas.
<b>La Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)</b> <sup>12</sup> .	Se trata de un modelo de sistema de innovación y de trabajo en red, proporcionando a las ciudades una mejora de la eficiencia económica y política, permitiendo el desarrollo social, cultural y urbano.
<b>IBM</b> <sup>13</sup> (2015) <b>Smarter Cities.</b> <sup>14</sup>	Un sistema de sistemas conectados entre sí, en donde los actores de las ciudades inteligentes tienen un mejor conocimiento y control de cómo todos estos subsistemas interaccionan.
<b>Forrester (2011)</b> <b>Smart Environments: Las TIC en las Ciudades Inteligentes.</b> <sup>15</sup>	Aquella que emplea el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para hacer que las infraestructuras y los servicios en una ciudad (administración, educación, sanidad,...) sean más conscientes, interactivos y eficientes.
<b>Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT)</b> <sup>16</sup>	Ofrece la optimización de todos los niveles, desde las aplicaciones y dispositivos de los ciudadanos, como edificios y regiones urbanas completas.

<sup>11</sup> Digital Single Market. Smart Cities. Consultado en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-cities> (Transcrito a español)

<sup>12</sup> Red Española de Ciudades Inteligentes. Consultado en <http://www.redciudadesinteligentes.es/>

<sup>13</sup> Empresa multinacional estadounidense de tecnología y consultoría en una amplia gama de áreas relacionadas con la informática.

<sup>14</sup> IBM Smarter Cities (PDF). Consultado en <https://www-03.ibm.com/press/es/es/>

<sup>15</sup> Smart Environments: Las TIC en las Ciudades Inteligentes. Consultado en [https://observatorio.iti.upv.es/media/managed\\_files/2011/10/06/Informe\\_Breve\\_SMARTCITIES.pdf](https://observatorio.iti.upv.es/media/managed_files/2011/10/06/Informe_Breve_SMARTCITIES.pdf)

<sup>16</sup> MIT. Smart Cities. Consultado en <http://cities.media.mit.edu/>



<b>Endesa Educa (2014)</b> <sup>17</sup>	Ciudades que son sostenibles, económica, social y medioambiental, que gracias al uso de las TICs garantizan un desarrollo sostenible; un incremento de la calidad de los ciudadanos; una mayor eficacia de los recursos disponibles; y una participación ciudadana activa.
<b>Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA)</b> . <sup>18</sup>	La implantación de este proyecto permite la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramientas para la gestión, con el fin de que sea más sostenible.
<b>Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)</b> <sup>19</sup>	Con el desarrollo de las TICs permite la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes, ofreciendo un desarrollo sostenible económico, social y ambiental. Una Smart City permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar adaptándose en tiempo real a sus necesidades.
<b>Fundación Telefónica (2011)</b> <b>Smart Cities: un primer paso hacia el internet de las cosas.</b> <sup>20</sup>	Aquella que utiliza las tecnologías de la información y las comunicaciones tanto para su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos, con el fin de que sean más interactivos y eficientes, y así los ciudadanos pueden ser más conscientes de ellos.

**Fuente:** Elaboración propia

Con la información aportada por la Fundación Telefónica, las ciudades inteligentes tienen que contener una cadena de objetivos integrados en ocho servicios principales para considerarse como una Smart City, los cuales son:

- Movilidad urbana
- Eficiencia energética y medioambiental
- Gestión inteligente de la infraestructuras y los servicios públicos
- Gobierno y ciudadanía
- Seguridad
- Salud
- Educación, capital humano y cultura
- Comercio electrónico (e-Comercio)

<sup>17</sup> Endesa Educa. Consultado en [https://www.endesaeduca.com/Endsa\\_educa/recursos-interactivos/Smart-city/](https://www.endesaeduca.com/Endsa_educa/recursos-interactivos/Smart-city/)

<sup>18</sup> Mapa Tecnológico "Ciudades Inteligentes". Consultado en <https://www.idae.es/>

<sup>19</sup> Asociación Española de Normalización y Certificación. Consultado en <http://www.aenor.es/>

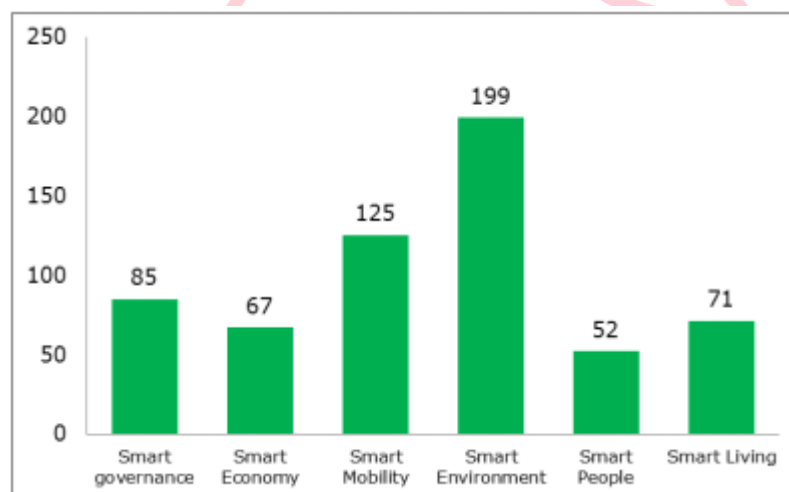
<sup>20</sup> Fundación Telefónica. Smart Cities: un paso hacia la internet de las cosas (PDF). Consultado en [https://www.socinfo.es/contenido/seminarios/1404smartcities6/01-TelefonicaSMART\\_CITIES-2011.pdf](https://www.socinfo.es/contenido/seminarios/1404smartcities6/01-TelefonicaSMART_CITIES-2011.pdf)

Otro aspecto significativo, es el proyecto europeo "European Smart Cities" desarrollado por la Universidad Tecnológica de Viena, en el cual destaca su informe final "Ranking European médium-sized cities", en donde también profundiza en el término de ciudad inteligente como:

*"Lugar en el que se combinan de forma inteligente los recursos y actividades de ciudadanos conscientes, independientes y con capacidad de decisión."*<sup>21</sup>

Dentro de este informe se detalla cómo la ciudad inteligente se construye bajo seis pilares: economía inteligente, personas inteligentes, gobierno inteligente, movilidad inteligente, medioambiente inteligente y vida diaria inteligente.

**Gráfico 1:** Proyectos de las Smart Cities



**Fuente:** [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

En esta última gráfica obtenida por la Unión Europea<sup>22</sup>, en donde se mide el número de proyectos, se observa que por amplia diferencia con respecto a Smart Governance y Smart Mobility, el proyecto Smart Environment es el factor que más se está trabajando en las ciudades europeas.

En definitiva, el desarrollo del proyecto de Smart City, proporciona un enfoque integral de la ciudad mediante la cual se pretende crear unas estrategias de mejoras de la gestión de los

<sup>21</sup> European Smart Cities. Consultado en <http://www.smart-cities.eu>

<sup>22</sup> Unión Europea. "Mapping Smart Cities in the EU". Consultado en <http://www.europarl.europa.eu/>

recursos de la ciudad para promover un mayor equilibrio económico, mejora de la calidad de vida y del sistema bienestar, así como de las condiciones medioambientales.

Este proceso supone un reto, ya que significa cambiar en las ciudades, la forma actual en que se gestionan elementos de las seis dimensiones inteligentes expuestas.

### **3.2. Características e Indicadores de una Smart City**

Las empresas de Ernst & Young, Ferrovial Servicios y Enerlis junto con la colaboración de la Federación de Municipios de Madrid, afirman en el Libro Blanco Smart Cities (2012: 17) que *"la idea de Smart City, ha de ser entendida como un concepto amplio y abierto de ciudad. No obstante, la estructura de una Smart City consta, generalmente, de ciertos elementos fundamentales:*

- *Un espacio urbano*
- *Un sistema de infraestructuras*
- *Un complejo de redes y plataformas inteligentes*
- *Una ciudadanía que ejerza de eje vertebrador*<sup>23</sup>

A continuación se muestran las características principales que deben tener una Ciudad Inteligente así como los indicadores que detallan cada característica según los datos aportados por el proyecto.

---

<sup>23</sup> Libro Blanco Smart Cities. Consultado en <http://www.libroblancosmartcities.com/libro-blanco.pdf>

**Tabla 3:** Indicadores de las Smart Cities

<b>SMART ECONOMY</b> <b>(Economía)</b>	<b>SMART PEOPLE</b> <b>(Capital Social y Humano)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espíritu innovador</li> <li>▪ Emprendedores</li> <li>▪ Imagen económica y marcas</li> <li>▪ Productividad</li> <li>▪ Flexibilidad del mercado laboral</li> <li>▪ Arraigo internacional</li> <li>▪ Habilidad para transformarse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nivel de cualificación</li> <li>▪ Afinidad para el aprendizaje continuo</li> <li>▪ Pluralidad social y étnica</li> <li>▪ Flexibilidad</li> <li>▪ Creatividad</li> <li>▪ Apertura mental/cosmopolitismo</li> <li>▪ Participación en la vida pública</li> </ul>
<b>SMART GOVERNANCE</b> <b>(Participación)</b>	<b>SMART MOBILITY</b> <b>(Transporte y TIC)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación en la toma de decisiones</li> <li>▪ Servicios públicos y sociales</li> <li>▪ Gobierno transparente</li> <li>▪ Perspectivas y estrategias políticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accesibilidad local</li> <li>▪ Accesibilidad internacional</li> <li>▪ Disponibilidad de infraestructuras TIC</li> <li>▪ Sistemas de transportes sostenibles, innovadores y seguros</li> </ul>
<b>SMART ENVIRONMENT</b> <b>(Recursos Naturales)</b>	<b>SMART LIVING</b> <b>(Calidad de Vida)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condiciones naturales favorables</li> <li>▪ Polución</li> <li>▪ Protección ambiental</li> <li>▪ Gestión sostenible de recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilidades culturales</li> <li>▪ Condiciones de salud</li> <li>▪ Seguridad del individuo</li> <li>▪ Calidad en la vivienda</li> <li>▪ Facilidad en la educación</li> <li>▪ Turismo atractivo</li> <li>▪ Cohesión social</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia con datos de European Smart Cities

Hay que resaltar que estos indicadores fueron desarrollados por la Universidad Tecnológica de Viena, y el Parlamento Europeo hace referencia a estos seis elementos en su última publicación "Mapping Smart Cities in the EU" (2014), también hay que destacar que en esa publicación está basado el estudio de las Smart Cities en Europa. Es por ello por lo que las entidades públicas utilizan estos factores con la finalidad de incorporar este nuevo concepto de ciudad. A parte de señalarlos en el informe, la Unión Europea aporta mapas de situación de las ciudades europeas que trabajan en cada uno de los factores ilustrados, con el fin de ofrecer una idea de cómo está evolucionando el continente europeo.

En relación con los factores, hay que recalcar que para evaluar cada uno de ellos, se especifican un sistema de indicadores que permiten de esa manera llevar una evaluación de las ciudades y por ello, se puede establecer el ranking. Actualmente se han evaluado 77 ciudades europeas según este modelo<sup>24</sup>, en el que está incluida la ciudad de Santander. A continuación se muestra la lista de indicadores con sus respectivos mapas de situación:

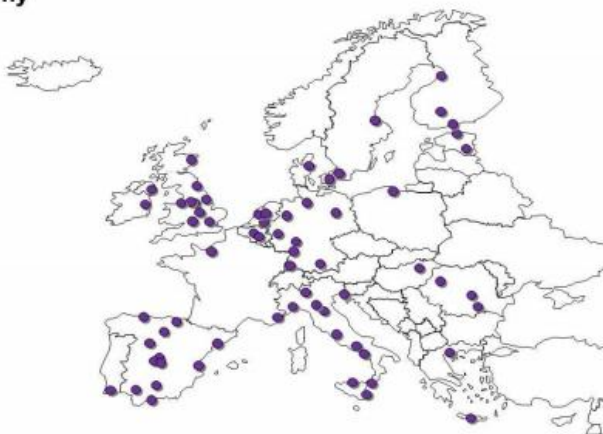
**Tabla 4:** Economía Inteligente

	<b>Factor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel</b>
<b>SMART ECONOMY (Economía)</b>	Espíritu innovador	Inversión en I+D en % de PIB	Regional
		Tasa de empleo en sectores intensivos en conocimiento	Regional
		Solicitudes de patentes por ciudadanos	Regional
	Emprendedores	Ratio de trabajadores autónomos	Local
		Registro de nuevas empresas	Local
	Imagen económica y marcas	Importancia del centro de toma de decisiones	Regional
	Productividad	PIB por persona en activo	Local
	Flexibilidad del mercado laboral	Ratio de desempleo	Regional
		Proporción de empleados a tiempo parcial	Local
	Arraigo internacional	Empresas con sede en la ciudad que cotizan en la bolsa de valores nacional	Local
		Transporte aéreo de pasajeros	Regional
		Transporte aéreo de cargas	Regional

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Smart-cities.eu

**Imagen 6:** Desarrollo de Economía Inteligente en la Unión Europea

**Economy**



**Fuente:** [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

<sup>24</sup> SMART CITIES. Documento de Visión a 2030. Consultado en <http://www.ptferroviaria.es>

**Tabla 5:** Personas Inteligentes

	<b>Factor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel</b>
<b>SMART PEOPLE</b> (Capital social y humano)	Nivel de cualificación	Importancia de los centros de aprendizaje (top de centros de investigación, top de universidades, ...)	Regional
		Población cualificada en los niveles 5-6 del ISCED <sup>25</sup>	Local
		Habilidades con otros idiomas	Regional
	Afinidad para el aprendizaje continuo	Libros prestados por ciudadano	Local
		Porcentaje de ciudadanos que participan en el aprendizaje continuo	Regional
		Participación en cursos idiomas	Regional
	Pluralidad social y étnica	Cuota de extranjeros	Local
		Cuota de nacidos en el extranjero	Local
	Flexibilidad	Percepción para conseguir un nuevo empleo	Nacional
	Creatividad	Cuota de personas trabajando en industrias creativas	Nacional
	Apertura mental/cosmopolitismo	Votantes en las elecciones europeas	Local
		Actitud amigable hacia la inmigración	Nacional
		Conocimiento sobre la UE	Nacional
	Participación en la vida pública	Votantes en las elecciones locales	Local
		Participación en trabajos de voluntariado	Nacional

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Smart-cities.eu

**Imagen 7:** Desarrollo de Personas Inteligentes en la Unión Europea

People



**Fuente:** [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

<sup>25</sup> Clasificación Internacional Normalizada de Educación

**Tabla 6:** Gobierno Inteligente

	<b>Factor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel</b>
<b>SMART GOVERNANCE (Participación)</b>	Participación en la toma de decisiones	Representantes locales por ciudadanos	Local
		Actividades políticas de los ciudadanos	Nacional
		Importancia de la política para los ciudadanos	Nacional
		Cuota de mujeres representantes políticas y municipales	Local
	Servicios públicos y sociales	Gasto municipal por ciudadano en políticas públicas	Local
		Cuota de niños en la guardería	Local
		Satisfacción con la calidad de las escuelas	Nacional
	Gobierno transparente	Satisfacción con la transparencia de la Administración	Nacional
		Satisfacción con la lucha contra la corrupción	Nacional

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Smart-cities.eu

**Imagen 8:** Desarrollo de Gobierno Inteligente en la Unión Europea

**Governance**



**Fuente:** [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

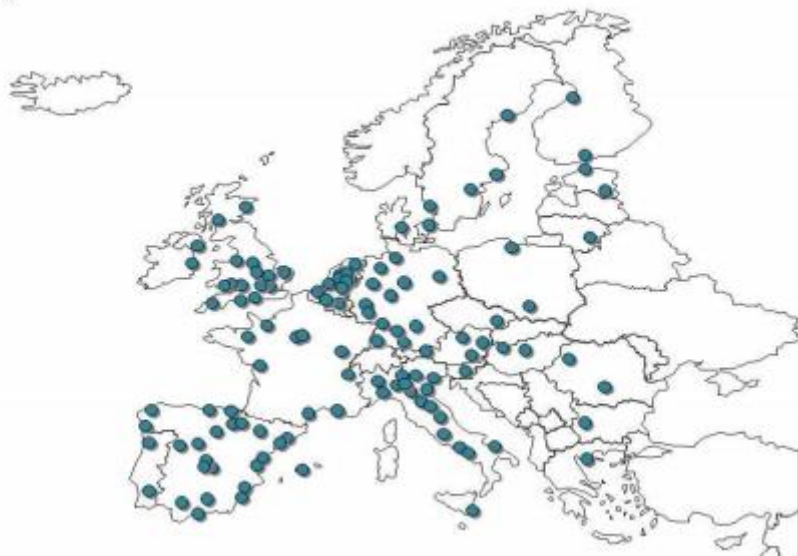
**Tabla 7:** Movilidad Inteligente

	Factor	Indicador	Nivel
SMART MOBILITY (Transporte y TIC)	Accesibilidad	Red de transporte público por habitante	Local
		Satisfacción con el acceso al transporte público	Nacional
		Satisfacción con la calidad del transporte público	Nacional
	Accesibilidad internacional	Accesibilidad internacional	Regional
	Disponibilidad de infraestructura TIC	Ordenadores en las viviendas	Nacional
		Acceso a internet banda ancha en las viviendas	Nacional
	Sistemas de transporte sostenibles, innovadores y seguros	Cuota de tráfico ecológico individual y no motorizado	Local
		Seguridad en el tráfico	Local
		Uso de coches económicos	Nacional

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Smart-cities.eu

**Imagen 9:** Desarrollo de Movilidad Inteligente en la Unión Europea

**Mobility**



**Fuente:** [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)



**Tabla 8:** Medioambiente Inteligente

	<b>Factor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel</b>
<b>SMART ENVIRONMENT</b> (Recursos naturales)	Condiciones naturales favorables	Horas del so	Local
		Espacios verdes	Local
	Polución	Niebla tóxica de verano	Local
		Partículas	Local
		Enfermedades respiratorias crónicas por habitante	Regional
	Protección ambiental	Esfuerzo individual por proteger al medio ambiente	Nacional
		Dictamen sobre la protección del medio ambiente	Nacional
	Gestión sostenible de recursos	Uso eficiente del agua	Local
		Uso eficiente de la electricidad	Local

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Smart-cities.eu

**Imagen 10:** Desarrollo del Medioambiente Inteligente en la Unión Europea

**Environment**



**Fuente:** [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

**Tabla 9:** Vida Diaria Inteligente

	<b>Factor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Nivel</b>
<b>SMART LIVING</b> (Calidad de vida)	Facilidades culturales	Asistencia al cine por ciudadano	Local
		Visitas a museos por ciudadano	Local
		Asistencia al teatro por ciudadano	Local
	Condiciones de salud	Expectativas de vida	Local
		Camas de hospital por ciudadano	Local
		Médicos por ciudadano	Local
		Satisfacción con la calidad del sistema de salud	Nacional
	Seguridad del individuo	Ratio de criminalidad	Local
		Ratio de muertes por agresión	Regional
		Satisfacción con la seguridad personal	Nacional
	Calidad en la vivienda	Cuota de viviendas que cumplen con los estándares mínimos	Local
		Superficie habitable por habitante	Local
		Satisfacción con la situación personal con la vivienda	Nacional
	Facilidad en la educación	Estudios por ciudadano	Local
		Satisfacción con el acceso al sistema de educación	Nacional
		Satisfacción con la calidad del sistema de educación	Nacional
	Turismo atractivo	Importancia de la calidad turística (pernoctaciones, visitas)	Regional
		Pernoctaciones por año por ciudadano	Local
	Cohesión social	Percepción sobre el riesgo personal de la pobreza	Nacional
		Ratio de pobreza	Nacional

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Smart-cities.eu

**Imagen 11:** Desarrollo de Vida Diaria Inteligente en la Unión Europea

Living



**Fuente:** [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

Por lo tanto para concluir este apartado, el propósito es saber cómo gestión eficiente en todas las áreas de la ciudad tanto urbanismo como infraestructura, transporte, servicios, educación, sanidad, seguridad pública, energía, así como la satisfacción de las necesidades de sus ciudadanos.

### **3.3. Criterios que hay que tener en cuenta en la implantación de una Smart City**

Actualmente la tecnología facilita herramientas potentes dedicadas al servicio de las ciudades y a los ciudadanos, pero para ello es necesario establecer unos criterios y un entorno que englobe tanto a la gestión pública como la calidad de vida, con la opción de crear oportunidades que beneficie a las empresas y al plan de ciudad.

Según el informe Hacia la Ciudad 4.0: Análisis y perspectiva de las Smart Cities Españolas (Noviembre 2017: 30)<sup>26</sup>, estudio realizado por la empresa KPMG<sup>27</sup> con el patrocinio de Siemens, afirman que, *"existen una serie de factores que se han de tener en cuenta en el desarrollo de una iniciativa inteligente para una ciudad específica:*

- 1. Alineación con la estrategia de la ciudad.** *Cada proyecto tiene que seguir la dirección correcta para alcanzar los objetivos inteligentes de la ciudad y teniendo en cuenta que las decisiones que se tomen afectarán en el largo plazo.*
- 2. Participación de la Administración Pública.** *El sector público es esencial en la definición de la estrategia sobre los proyectos que se van a desarrollar en la ciudad. Asimismo, el consenso entre distintas fuerzas políticas es esencial para el desarrollo de una ciudad.*
- 3. Participación activa de ciudadanos/empresas.** *Como público objetivo de los proyectos de Ciudad 4.0, su compromiso con todos los elementos del concepto es crucial. Asimismo, su participación es esencial para determinar el futuro de su ciudad.*

---

<sup>26</sup> Hacia la Ciudad 4.0: Análisis y perspectivas de las Smart Cities españolas (PDF)

<sup>27</sup> Red global de firmas de servicios profesionales que ofrecen servicios de auditoría, fiscales, asesoramiento financiero y de negocio.

- 4. Mejora de los servicios urbanos.** *El diseño de un portafolio de servicios urbanos eficiente implica mejoras en los verticales de las ciudades y en su percepción de las ciudades y en su percepción ciudadana.*
- 5. Definición de un modelo de negocio.** *El modelo de negocio es una representación simplificada de la lógica del negocio, es decir, es la descripción de la forma en que cada negocio ofrece sus productos o servicios a los clientes, como llega a estos, su relación con ellos y cómo se garantiza su sostenibilidad.*
- 6. Viabilidad económica y sostenibilidad.** *La implantación de estos proyectos debe estar sujeta a la existencia de fondos suficientes para garantizar su ejecución. Asimismo, se ha de garantizar sus sostenibilidad en el tiempo.*
- 7. Tecnología e Innovación.** *El desarrollo de la tecnología impulsa el "mundo inteligente de la ciudad".*

Pese a que la tecnología e innovación son fundamentales en el avance de las ciudades, no hay que olvidarse que el progreso de una ciudad depende de las medidas o actuaciones relacionadas con el ambiente político, igualdad social, el cambio de mentalidad respecto al medio ambiente y sobretodo, una gestión eficiente de los recursos.

Para llevar a cabo la implantación del proyecto Smart City, es necesario una buena organización en donde se incluya todos los componentes de la ciudad, dando importancia a cada uno de ellos, utilizando como herramienta de soporte, la tecnología.

Otro de los puntos claves que deben de tener en consideración las ciudades para el establecimiento de este plan, es la participación de la ciudadanía, puesto que es primordial involucrar a toda la población. De este modo, será preciso hacer énfasis en la formación e información de los ciudadanos, con el objetivo de conseguir un entorno eficiente y sostenible gracias a la aceptación de la población.

### 3.4. Ejemplos de Smart City en España

Con la aprobación del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes<sup>28</sup> en el año 2015, define un plan de ciudad inteligente para el país, en donde se integra todos los grupos de interés, que beneficie el intercambio de experiencias, recursos y conocimiento; permitiendo la creación de productos y servicios innovadores a través de estándares comunes.

En la actualidad en España existen numerosas ciudades de diferentes dimensiones, el cual tienen proyectos en avance para desarrollarse como una Smart City. Esto se debe, a la asociación de Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)<sup>29</sup> que empezó en el año 2011 con la firma del “Manifiesto por las Ciudades Inteligentes. Innovación para el progreso”. El propósito que se planteaban era el desarrollo de la innovación y el conocimiento, apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que son las claves sobre las que establecer el avance de las ciudades en los próximos años, haciendo más fácil la vida de los ciudadanos, consiguiendo una sociedad más cohesionada y solidaria, generando y atrayendo talento humano y desarrollando un nuevo tejido económico de alto valor añadido.

De esta manera, el programa surgió con el objeto de intercambiar experiencias entre las ciudades, tratando elementos como el ahorro energético, movilidad, tecnología, atención al ciudadano o seguridad.

Gracias a la rápida evolución que está viviendo nuestro país, la asociación RECI ha ido creciendo con la incorporación de nuevas ciudades. Hoy en día, está formada por 81 municipios, en el cual está incluida la ciudad de Santander. A continuación, se adjunta un mapa con las ubicaciones de estas ciudades:

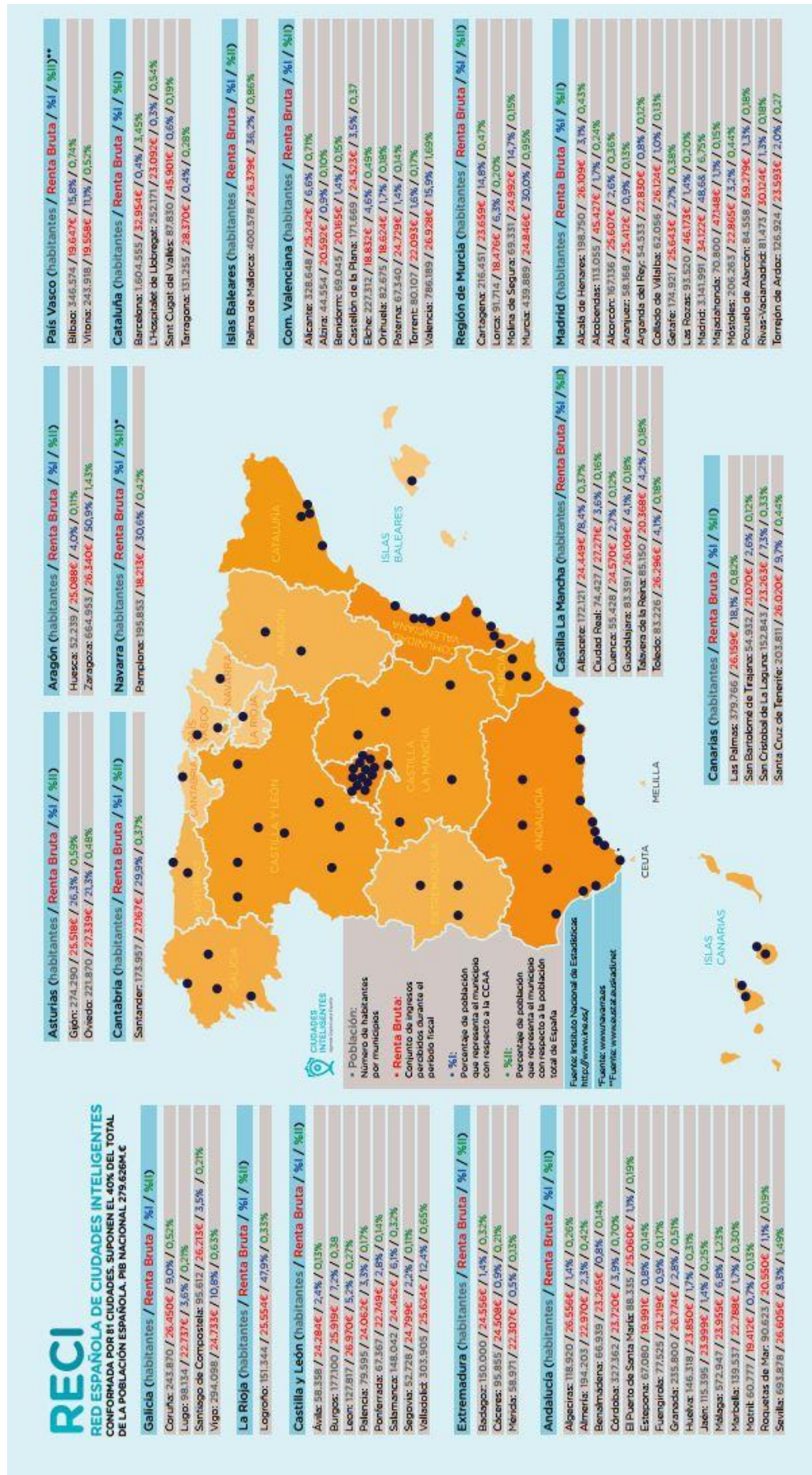
---

<sup>28</sup> Plan Nacional de Ciudades Inteligentes. Consultado en [https://minetad.gob.es/turismo/es-ES/.../Plan\\_Nacional\\_de\\_Ciudades\\_Inteligentes.pdf](https://minetad.gob.es/turismo/es-ES/.../Plan_Nacional_de_Ciudades_Inteligentes.pdf) (PDF)

<sup>29</sup> Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI). Consultado en <https://redciudadesinteligentes.es>



**Mapa 1:** Municipios que compone la RECI  
(Actualizado a julio 2017)



**Fuente:**  
<http://www.redciudadesinteligentes.es/images/municipios/mapa-ciudades/miembros-reci.pdf>

## 4. DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES

### 4.1. Concepto de Smart Destination

En cuanto al desarrollo constante de la tecnología que se están empezando a incorporar en los destinos turísticos maduros<sup>30</sup> y la percepción de la humanidad acerca de los problemas de sostenibilidad y eficiencia energética en las ciudades, da lugar al progreso de unos destinos turísticos más exigentes para ofrecer al turista una calidad óptima.

El impulso de los Destinos Turísticos Inteligentes se debe en consecuencia a tres elementos:

- Los destinos turísticos maduros
- El progreso constante tecnológico
- Las ciudades inteligentes

La Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR), publicaron en el año 2013 un informe con el nombre de Memoria 2013<sup>31</sup>, cuyo principal objetivo ha sido establecer los mecanismos apropiados para facilitar la rápida incorporación de innovaciones en los destinos turísticos:

- Proporcionándolo de tecnología
- Impulsando el desarrollo sostenible
- Y la creación de experiencias turísticas

Asimismo, en este informe define Destino Turístico Inteligente como un destino turístico innovador, reforzado de una infraestructura tecnológica de vanguardia, que garantiza el progreso sostenible del territorio turístico, asequible para todos, facilitando la interacción e integración del viajero de su experiencia en el destino, y al mismo tiempo mejorando la calidad de vida del residente.

Como vemos en esta definición, sobresale la importancia de la innovación, las tecnologías y la sostenibilidad, todas ellas al servicio del visitante, que permiten la perdurabilidad y

---

<sup>30</sup> Destinos Turísticos Maduros: aquellos destinos ya acondicionados para el turismo y cuyo sector tiene una gran representatividad en la economía local. Consultado en <http://cloudtourism.pbworks.com/w/page/16041490/Destinos%20Maduros%20y%20Destinos%20Emergentes>

<sup>31</sup> Segittur. Memoria 2013. Consultado en [http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/MemoriasSEGITTUR/PDF\\_Segittur\\_Memoria-2013.pdf](http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/MemoriasSEGITTUR/PDF_Segittur_Memoria-2013.pdf)

viabilidad en el futuro de recursos turísticos, ambientales, culturales y sociales, sin olvidar al residente.

## 4.2. Características de un Smart Destination

El hecho de incorporar la sostenibilidad como factor crucial para el destino, un Smart Destination no sólo se centra en la gestión medioambiental, sino que proporciona junto con la ayuda de las tecnologías, iniciativas enfocadas al progreso de la calidad de vida de los residentes y turistas.

Con referencia al uso de las nuevas tecnologías, la creación de un Smart Destination está dirigida especialmente para los viajeros, cuya finalidad es garantizar la visita de ese destino de una forma más placentera, amena y accesible para todos, además de ir facilitando el desarrollo sostenible del destino, tanto medioambiental, como económica y socio-cultural, perfeccionando la calidad de la estancia de los visitantes y la calidad de vida de los residentes.

Por otra parte, un Destino Turístico Inteligente se caracteriza simplemente por:

- *“Ser un espacio turístico innovador*
- *Tener una infraestructura tecnológica de vanguardia*
- *El Desarrollo sostenible del territorio*
- *La gestión eficiente de los recursos*
- *La competitividad del sector turístico*
- *Incrementar la calidad de la experiencia turística*
- *Interacción e integración del visitante en el entorno*
- *La accesibilidad para todos”<sup>32</sup>*

En referencia a estos elementos, el Informe de Destinos Turísticos Inteligentes (2015: 27), asegura que, *“las tecnologías de la información y comunicación son, probablemente, el sistema nervioso central del organismo ciudad inteligentes, siempre, claro está, que las guíe un espíritu sostenible, social e integrador.”<sup>33</sup>*

---

<sup>32</sup> Segittur: Turismo e Innovación. Consultado en <http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/documentos/Presentacin-Destinos-Tursticos-Inteligentes.pdf>

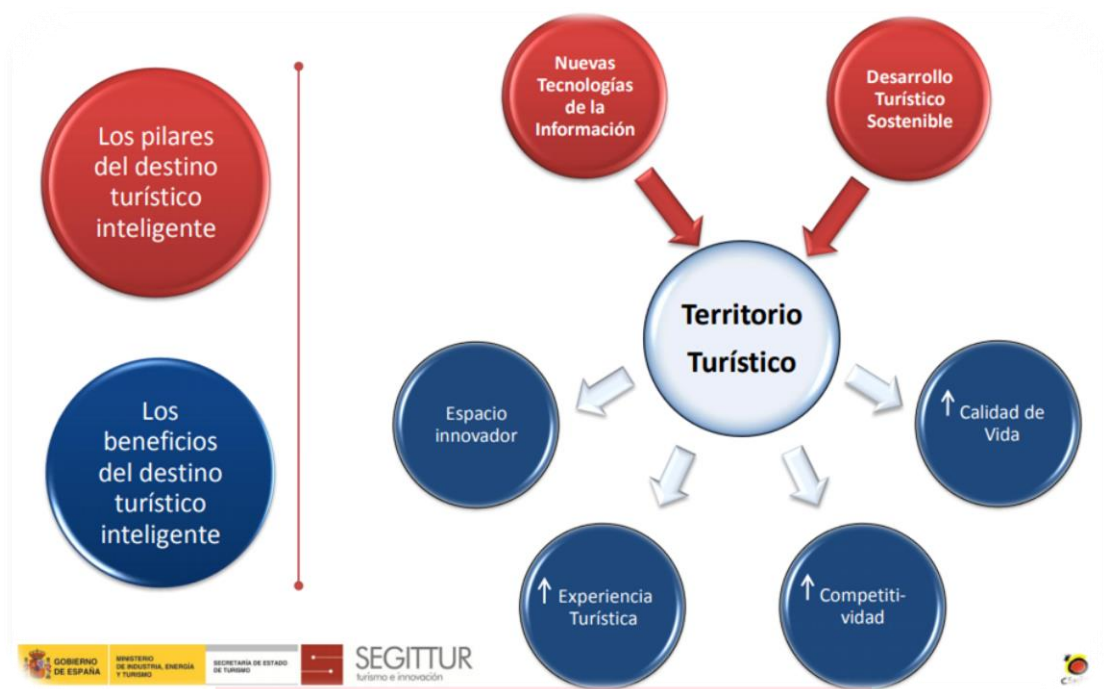
<sup>33</sup> Informe Destinos Turísticos Inteligentes: Construyendo el futuro. Consultado en [http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes-ok\\_es.pdf](http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes-ok_es.pdf)



Asimismo, estas nuevas tecnologías deberán ser encaminadas hacia el turismo, facilitando la interpretación del destino, con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas del turista, así como hacer posible la accesibilidad de todos los servicios que se ofrecen.

De acuerdo con el informe de Segittur (2013: 6), añade que, si se sigue en adelante con estas actuaciones en un determinado destino turístico, daría lugar la obtención de unos beneficios tales como se puede observar en el siguiente gráfico:

**Gráfico 2:** Pilares y Beneficios de un Destino Turístico Inteligente



ALTAMIRA

Fuente:

<http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/documentos/Presentacin-Destinos-Tursticos-Inteligentes.pdf>

### 4.3. Ventajas al implantar un Smart Destination

Con el desarrollo de las tecnologías, en el Informe de Destinos Turísticos Inteligentes (2015)<sup>34</sup>, se expone las ventajas que se obtiene la implantación de un proyecto Smart Destination, presentando una serie de mejoras agrupadas en diferentes ámbitos, las cuales se enunciarán a continuación:

**Tabla 10:** Ventajas de implantación de un Proyecto Smart Destination

<b>En relación con el Turismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Establecimiento de Oficina de Información Turística del siglo XXI, utilizando tecnologías y aplicaciones más avanzadas.</li> <li>→ Wifi gratuito para el ciudadano y el viajero, permitiendo obtener información útil para mejorar la gestión turística.</li> <li>→ Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, cuya finalidad es facilitar la búsqueda de información del destino, productos y servicios, geolocalización de los recursos,...</li> <li>→ Nuevas plataformas de Big Data<sup>35</sup>, con la capacidad de obtener y gestionar información.</li> <li>→ Sistemas de geolocalización, para la búsqueda de todos los enclaves de interés.</li> <li>→ Tecnologías de video-mapping<sup>36</sup> y holografía<sup>37</sup>, que favorecen la experiencia cultural del viajero.</li> </ul>
<b>Con el fin de incrementar la competitividad de la empresa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Técnicas de inteligencia de negocio e inteligencia competitiva.</li> <li>→ Sistemas de gestión de la relación con el viajero.</li> <li>→ Métodos de comercialización (B2B<sup>38</sup>, B2C<sup>39</sup>) y gestión de reservas (CRS<sup>40</sup>).</li> <li>→ Técnicas de gestión de contenidos, integración con redes sociales y posicionamiento.</li> </ul>

<sup>34</sup> Informe Destinos Turísticos Inteligentes: Construyendo el futuro. Consultado en [http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes-ok\\_es.pdf](http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes-ok_es.pdf)

<sup>35</sup> Es un término que nació con el objetivo de cubrir unas necesidades no satisfechas por las tecnologías existentes, como es el almacenamiento y tratamiento de grandes volúmenes de datos que poseen unas características muy concretas (volumen, velocidad y variedad).

<sup>36</sup> Es una técnica que consiste en proyectar imágenes sobre superficies reales, como por ejemplo, en la parte exterior de edificios, techos, etc.

<sup>37</sup> Técnica fotográfica que permite obtener una imagen con un efecto óptico tridimensional mediante el uso de un rayo láser.

<sup>38</sup> Aquellos modelos de negocio en los que las transacciones de bienes o la prestación de servicios se producen entre dos empresas.

<sup>39</sup> Denominan así las empresas que enfocan sus productos y servicios al cliente/consumidor final.

<sup>40</sup> Transmisión de información entre los diferentes mercados turísticos, es decir, entre las líneas aéreas y las agencias de viajes.

<b>Vinculados a la movilidad y el urbanismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Red Wifi de acceso libre en el territorio.</li> <li>→ Gestión del tráfico en tiempo real e información actualizada de rutas óptimas.</li> <li>→ Información de transporte público, como localización, ocupación, frecuencia, precio,...</li> <li>→ Aplicaciones para dispositivos móviles para la gestión del aparcamiento.</li> <li>→ Gestión del flujo de viajeros al territorio en tiempo real.</li> </ul>
<b>Relacionados con la energía y el desarrollo sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ahorro energético en el alumbrado público mediante el uso tecnológico LED<sup>41</sup>.</li> <li>→ Sensores y regulación del alumbrado en función de las condiciones de luminosidad.</li> <li>→ Riego inteligente en función de las condiciones del suelo.</li> <li>→ Sistema eficiente de la recogida y el tratamiento de residuos.</li> <li>→ Medición de parámetros ambientales, como la contaminación acústica.</li> <li>→ Producción de energía cinética en carreteras y aceras para semáforos, alumbrado público y señalización.</li> </ul>
<b>Aplicados a la seguridad pública</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Denuncia electrónica a través aplicaciones móviles multilingüe.</li> <li>→ Videomonitorización en túneles, subterráneos y zonas inseguras.</li> <li>→ Sensores de localización y control de presencia en eventos y espectáculos.</li> </ul>
<b>En relación con la sanidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Acceso al historial médico del viajero a través de aplicaciones móviles multilingües.</li> <li>→ Sanidad preventiva, para cualquier tipo de información.</li> <li>→ Geolocalización de farmacias de guardia.</li> </ul>
<b>Aplicados a la cultura y el patrimonio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Videoguías y audioguías.</li> <li>→ Rutas turísticas.</li> <li>→ Promoción online de los puntos turísticos de interés.</li> <li>→ Inmersión histórica a través de dispositivos inteligentes.</li> <li>→ Experiencias personalizadas en los museos.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Informe de Destinos Turísticos

<sup>41</sup> Se trata de un cuerpo semiconductor sólido de gran resistencia que al recibir una corriente eléctrica de muy baja intensidad, emite luz de forma eficiente y con alto rendimiento.

## 5. DIFERENCIAS ENTRE UNA SMART CITY Y UN SMART DESTINATION

La principal característica entre una Smart City y un Smart Destination, se basa sobre todo en el público objetivo, es decir, los factores de una Ciudad Inteligente están dirigidas hacia los residentes del destino, cuyo objetivo es mejorar su calidad de vida, además de crear mejores experiencias a los viajeros; mientras que un Destino Turístico Inteligente, sus actuaciones están enfocadas hacia el visitante, con la finalidad de proporcionar una mejor experiencia del mismo durante su estancia a dicho destino, esto provocará la obtención de beneficios a los ciudadanos, que se verá reflejada en su calidad de vida.

Por ello, cuando una Ciudad Inteligente aspira a transformarse en un Destino Turístico Inteligente, tiene que plantearse dicho propósito desde un punto de vista sostenible, trazando un equilibrio entre sus tres factores, como eficiencia económica, protección del medioambiente y bienestar social del destino.

Vinculado al contenido, en el Informe de Destinos Turísticos (2015)<sup>42</sup> destaca algunas diferencias importantes entre una Smart City y un Smart Destination de las cuales son las siguientes:

**Tabla 11:** Diferencias entre una Smart City y un Smart Destination

SMART CITY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Los Destinos Inteligentes pueden coincidir o no con los de un municipio o red de ciudades como Costa del Sol, Camino de Santiago, Ruta de la Plata, etc.</li> <li>→ El público objetivo son los residentes del destino.</li> <li>→ Están enfocadas a mejorar su gobernabilidad y a incrementar la calidad de vida de los residentes.</li> </ul>
SMART DESTINATION
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Impulsado principalmente por el sector turístico (público o privado).</li> <li>→ Actores involucrados en la Gobernanza como patronatos, consorcios, fundaciones, etc.</li> <li>→ El público objetivo es el turista.</li> <li>→ Están ligados al incremento de su competitividad y a la mejora de la experiencia de los visitantes (compatible con los intereses y el bienestar de los residentes).</li> </ul>

<sup>42</sup> Informe Destinos Turísticos Inteligentes: Construyendo el futuro. Consultado en [http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes-ok\\_es.pdf](http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Libro-Blanco-Destinos-Tursticos-Inteligentes-ok_es.pdf)

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Informe de Destinos Turísticos

Para este estudio de diferenciación se ha optado por dos ciudades españolas, Santander como Smart City, y la Región de Murcia como Smart Destination. En el cual a continuación se presentarán las características que tiene cada una de ellas.

Santander Ciudad Inteligente, se caracteriza por su capacidad de vigilancia del todo el área urbana con miles de sensores (20.000 dispositivos IOT<sup>43</sup>), relacionados con la humedad del aire, temperatura, luminosidad, sensores de aparcamientos, sensores para saber el nivel de residuos que hay en los contenedores... Es decir, es un proyecto excepcional en la gestión inteligente y la innovación en las áreas de residuos sólidos, alumbrado público y movilidad. Los proyectos que Santander ha llevado a cabo son los siguientes:

- Movilidad urbana se han identificado las siguientes iniciativas:

Gestión de Tráfico en Tiempo Real	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del flujo de vehículos en tiempo real gracias al uso de dispositivos de redes inalámbricas, mediante Bluetooth y WIFI emitidas por los dispositivos móviles.</li> </ul>
Calidad Transporte Urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marquesinas inteligentes.</li> <li>• Parada inteligente de autobús sostenible.</li> <li>• Accesibles tanto para jóvenes usuarios de nuevas tecnologías y para personas mayores.</li> <li>• Incorporación de marketing dinámico digital.</li> </ul>
Gestión de Aparcamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensores que detectan las plazas libres de las calles o parkings, a través de paneles LED<sup>44</sup>.</li> </ul>
Gestión de Flotas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer en tiempo real la posición y operación de los 69 vehículos de la Policía y los 18 vehículos de Bomberos.</li> <li>• Mejorar la seguridad.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia con los datos del Plan de Actuación de Santander Smart City

<sup>43</sup> Internet de las Cosas/Internet of Things, dispositivos que se conectan a Internet con el fin de proporcionar a los ciudadanos una serie de servicios y aplicaciones inteligentes.

<sup>44</sup>Diodo Emisor de Luz (Light Emitting Diod), también conocida como Diodo Luminoso, que consiste básicamente en un material semiconductor que es capaz de emitir una radiación electromagnética en forma de luz.

- En Economía Local, destacan los siguientes proyectos:

Demostrador de Pago en Comercios Santander	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago en comercios seleccionados de la ciudad de Santander mediante el uso de tecnología NFC.</li> </ul>
Portal: promoción y fidelización en redes sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un portal promocional de turismo que englobe toda la oferta turística de Santander separado del portal del Ayuntamiento.</li> </ul>
Oficina turística 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos de uso interactivo como kioscos, pantallas táctiles, puestos de navegación.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia con los datos del Plan de Actuación de Santander Smart City

- En Energía y Medio Ambiente, las Smart Cities tienen mucho que aportar:

Eficiencia Energética tanto a Colegios y Edificios Municipales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora operativa en la gestión y mantenimiento, reduciendo las emisiones CO<sub>2</sub><sup>45</sup>.</li> </ul>
Eficiencia Energética Alumbrado Público	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso racional de los recursos disponibles</li> </ul>
Uso de Nuevas Tecnología en Recogida de Residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir requerimientos para el uso de elementos tecnológicos que permitan alcanzar mejoras en eficiencia y sostenibilidad de la actividad de recogida/transporte de residuos urbanos y limpieza</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia con los datos del Plan de Actuación de Santander Smart City

- Open Data, poner a disposición en internet información pública al ciudadano, algunas iniciativas:

Portal de Datos Abiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar y favorecer la reutilización de la información del Ayuntamiento por parte de otras entidades.</li> </ul>
Infraestructura Real Time Open Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar una plataforma de interoperabilidad de contenidos para facilitar la extracción y publicación de datos en el portal de Open Data</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia con los datos del Plan de Actuación de Santander Smart City

<sup>45</sup> Dióxido de Carbono

- Atención al Ciudadano, algunas iniciativas identificadas:

Campaña de Comunicación de concienciación, al empleado y al ciudadano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la satisfacción de la ciudadanía con el servicio de Atención Ciudadana</li> </ul>
Estudio de viabilidad para la implantación de una ventanilla de atención a empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer a las empresas la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias tanto técnicas como funcionales.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia con los datos del Plan de Actuación de Santander Smart City

- Aplicaciones en Movilidad, las siguientes iniciativas son:

Lanzadera de Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las diferentes aplicaciones desarrolladas o promovidas por el Ayuntamiento de Santander: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones desarrolladas por Proveedores de Servicio</li> <li>- Aplicaciones desarrolladas en el ámbito de SmartSantander</li> <li>- Aplicaciones desarrolladas por terceros o particulares</li> </ul> </li> </ul>
Buzón del Ciudadano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ciudadano dispone de un medio tecnológico en movilidad por el que comunicar incidencias en el lugar en el que se producen (calle, parques, etc...)</li> </ul>
Aplicación de Tráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar información completa, actualizada y visual sobre el estado del tráfico</li> </ul>
Santander Visual	Proporcionar información al ciudadano independientemente de donde se encuentre, ofreciendo información sobre puntos de la ciudad de manera fácil y accesible.
Aplicación de Juventud	Canal de comunicación para los jóvenes, permitiéndoles obtener información relevante en cualquier lugar, mediante sus dispositivos móviles.

**Fuente:** Elaboración Propia con los datos del Plan de Actuación de Santander Smart City

Como seguimiento de esta actividad, la Región de Murcia, es una de los Destinos Inteligentes impulsados por SEGITTUR como Smart Destination, perteneciendo de esta forma al Plan de Destinos Turísticos Inteligentes, emprendiendo nuevos desafíos, con el objeto de abrir camino para facilitar el acceso a la tecnología y al conocimiento.

En el año 2015, la Región de Murcia se convirtió como la primera comunidad autónoma en diseñar e implantar un plan estratégico de Destino Turístico Inteligente, creando infraestructuras tecnológicas avanzadas y sistemas de información para el éxito.

Ejemplo de ello merecen destacar iniciativa impulsados por la región como:

- NEXO<sup>46</sup>, la plataforma digital colaborativa y activa de conocimiento que interconecta a todos los agentes del destino en el proceso de creación, gestión, comercialización y consumo del producto turístico.
- OPEN DATA, catálogo de servicios turísticos, que permite integrar información en administraciones locales, asociaciones y empresas.
- Proyectos BIG DATA<sup>47</sup> como el de Inteligencia Competitiva, que permite conocer modelos de comportamiento de mercado.
- HERMES<sup>48</sup>, portal de comercialización turística regional, un espacio que permite comercializar cualquier producto turístico.
- RITMO<sup>49</sup>, primera red de oficinas de turismo, en donde se proporciona información turística del perfil del visitante y el intercambio de conocimiento entre administración regional y administraciones locales.
- MURCIA TURÍSTICA.ES<sup>50</sup>, sistema de información dinámico y flexible, actualizado por los propios agentes locales, proyectos que han permitido normalizar, digitalizar, posicionar y dinamizar los recursos para crear el actual sistema de información turística.

Nexo, Hermes, Ritmo, Open Data, Big Data, Murciaturistica.es, son las principales iniciativas que han hecho que la Región de Murcia sea un referente como Destino Turístico Inteligente, junto con Palma de Mallorca, Marbella, El Hierro, Villajoyosa, Castelldefels o las Palmas de Gran Canaria.

---

<sup>46</sup> Es la plataforma desarrollada por el Instituto de Turismo de la Región de Murcia con la finalidad de constituir un espacio único donde la empresa pública y privada aúnen esfuerzos para la promoción, comercialización y gestión del destino turístico, buscando la transformación digital del sector y su evolución al modelo Smart Destination.

<sup>47</sup> Es un término que describe el gran volumen de datos, tanto estructurados como no estructurados, que inundan los negocios cada día.

<sup>48</sup> Herramienta tecnológica que permite la comercialización Online de los productos y servicios turísticos.

<sup>49</sup> Intranet que comparte actualmente la Red de Oficinas de Turismo Regionales

<sup>50</sup> Página web oficial de la Región de Murcia. Consultado en <https://www.murciaturistica.es/>



Asimismo, hay que destacar que su proyecto estrella es Caravaca 4.0<sup>51</sup>, fruto de las sinergias de la colaboración público-privada y de la aplicación de las nuevas tecnologías. Se trata de un proyecto que como finalidad mediante Nexo, es convertir el producto de turismo religioso de la Región de Murcia en un producto inteligente. Teniendo como centro Caravaca de la Cruz y el Año Jubilar (2017).

Esta aplicación permite identificar toda información que se desarrolle para la toma de decisiones estratégicas y tácticas, generando información relacionados con el producto religioso. Informar, difundir, comercializar los productos de los agentes involucrados en el proyecto.

Determinadas las diferencias entre una Smart City y una Smart Destination, con los ejemplos de Santander y la Región de Murcia, a continuación se establecerán los requisitos para la adaptación de una Ciudad Inteligente a un Destino Turístico Inteligente.



---

<sup>51</sup> Se trata de la App del peregrino.

## 6. PUNTOS CLAVE PARA LA ADAPTACIÓN

Gracias al avance constante de las tecnologías, las Ciudades Inteligentes siguen progresando año tras año con el fin de mejorar los diferentes ámbitos que las compone. Pero hoy en día, el factor importante de una ciudad es el turismo, que debe ir acompañado en cualquier plan de actuación de Smart City. Según López de Ávila y García, en la publicación de Destinos Turísticos Inteligentes, afirma que *"la intención de convertirse en un Destino Inteligente supone la puesta en marcha de una estrategia de revalorización del destino a través de la innovación y tecnología. Este proceso permite aumentar su competitividad, no sólo por un mejor aprovechamiento de sus recursos turísticos, sino por la identificación y creación de otros; la mejora en la eficiencia de los procesos de producción y comercialización; o el uso de fuentes de energía renovables. Todo debe estar enfocado a impulsar el desarrollo sostenible del destino en sus tres vertientes (medio-ambiental, económica y socio-cultural), mejorando como consecuencia la calidad de la estancia de los visitantes y la calidad de vida de los residentes."*<sup>52</sup>

De este modo, para llevar a cabo la adaptación de una Smart City a una Smart Destination, hay que centrarse en el desarrollo de los siguientes puntos claves:

**Gráfico 3:** Factores importantes del desarrollo de una Smart Destination



**Fuente:** Elaboración propia

<sup>52</sup> Publicación sobre los Destinos Turísticos Inteligentes. Consultado en <http://www.minetad.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/395/LOPEZ%20DE%20AVILA%20y%20GARCIA.pdf>

- **Innovación:** Para la configuración de una Smart Destination, una ciudad debe responder a las necesidades que pueda ofrecer al visitante antes y durante su viaje, es por ello que proporcionar facilidades innovadoras y establecer un plan estratégico de Ciudad Inteligente destinada para ellos, es el factor fundamental para un Destino Turístico Inteligente.
- **Accesibilidad:** El Destino Turístico Inteligente tiene que ser simplemente accesible desde cualquier punto, ofreciendo al turista una red de transportes (transporte público, taxi,...) en donde no tenga que hacer un mayor esfuerzo en el desplazamiento de un lugar a otro.
- **Sostenibilidad:** Gracias a la integración de las tecnologías a las ciudades, ofrece un control de los elementos que permiten el desarrollo de la sostenibilidad de una ciudad, como el establecimiento de placas solares, sistema de iluminación LED, control de residuos urbanos y otros elementos que proporcione un progreso de recuperación del medioambiente.
- **Tecnología:** A parte de utilizar la tecnología en el desarrollo de otros factores, también es imprescindible para el contacto del visitante con el destino elegido, ofreciendo un contenido correcto e informativo de la ciudad, proporcionando la opción de descargas de aplicaciones o páginas webs que le sea de gran interés para su visita.

Por lo tanto, si una Smart City quiere convertirse en una Smart Destination, su principal objetivo es desarrollar una red de conexión entre el visitante y la ciudad, respaldado por las nuevas tecnologías, con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas del turista.

## 7. CONCLUSIONES

A raíz del actual trabajo podemos decir que gracias a la implantación de estos proyectos tanto Smart City como Smart Destination, se ha observado un impacto positivo en el turismo. Esto se debe al avance constante de las tecnologías permitiendo al viajero desarrollar nuevas experiencias únicas en función a sus necesidades y características. Es decir, pasamos de elegir productos turísticos complejos a la elección de nuevos productos, ya que el viajero a través de internet puede acceder a toda la información necesaria del destino turístico elegido.

En este apartado se incluyen una serie de conclusiones que resumen los objetivos conseguidos y reflexiones suscitadas.

- En primer lugar y tras investigar de forma exhaustiva el desarrollo de una Smart City, vemos que se trata de un concepto en el cual sumamos la gestión de aspectos básicos vinculados al medioambiente, con aspectos vinculados a programas de usos sociales, educación y sanitarios; y aspectos ligados a la buena gobernanza. Convirtiéndose en un modelo integral de las cosas dependiendo del uso de las tecnologías.
- De esta manera, hemos continuado con las principales características y dimensiones que tiene una Ciudad Inteligente.
- Se han establecido los criterios que ha de tener en cuenta una ciudad para poder convertirse en una Smart City, que dependiendo de sus particularidades y sus necesidades, permite crear oportunidades de mejora, ayudando a que la implementación sea mucho más efectiva, abordando problemas en diferentes ámbitos, como el consumo, la movilidad, energía, los usos y costumbres de los residentes, incluso la recuperación de residuos que generamos las sociedades avanzadas.
- Se han presentado algunos de los novedosos proyectos que se han desarrollado a nivel nacional, como por ejemplo la ciudad de Santander.
- Por otro lado, se han identificado y conocido el concepto de Smart Destination, como sus características, entre ellas, ser un espacio turístico innovador y tener una infraestructura tecnológica de vanguardia; además de los beneficios que se generan al implantarlo,

como calidad de vida y competitividad; presentando así una labor esencial para el sector turístico, que ofrece al viajero actual, con la ayuda de las nuevas tecnologías, la obtención de una experiencia lo más satisfactoria y grata posible.

- Asimismo, se han expuesto las diferencias entre una Smart City y una Smart Destination, en donde la principal diferencia es que la Smart City va dirigida a los residentes; y una Smart Destination al sector turístico tanto público como privado. Se ha elegido como ejemplo directo las ciudades de Santander y Murcia.
- Finalmente, se han determinado los puntos clave para la adaptación de una Smart City a un Destino Turístico Inteligente, donde hay que tener en cuenta la innovación, la accesibilidad, la sostenibilidad y la tecnología.

Evidentemente el hilo conductor de una Smart City, de todos los factores que la compone, todo ello tiene que ver con la gestión del Big Data, la gestión de la información, que nos aporta miles y miles de sensores instalados en múltiples puntos de la ciudad, que nos permite generar nuevas soluciones y aplicaciones para vivir en una ciudad más eficiente.

Con las ideas expuestas en este trabajo, la aplicación de esta nueva filosofía aportará numerosas oportunidades para la aplicación de un desarrollo sostenible en los destinos turísticos.

Igualmente, aumentará la satisfacción tanto del municipio como de los turistas, proporcionando una serie de beneficios y provocando un gran interés de la importancia del destino turístico y el cuidado de sus recursos durante un mayor periodo de tiempo.

Es por ello que los destinos que basan su economía principalmente del turismo, deberían de considerar la idea de apoyar los proyectos de transformación en Destinos Inteligentes, puesto que les contribuirá una gran cantidad de beneficios que subsanarán la inversión necesaria para su implantación.

Las propuestas propias de mejora para que Santander pueda convertirse en Smart Destination, son las siguientes:

- Existen aplicaciones turísticas específicas de Santander (Santander Aúna), pero lo idóneo sería una aplicación que agrupase toda la oferta turística de la ciudad y a la

que se puede acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento, en modo online y offline.

- Una lista con los teléfonos y direcciones de emergencias, hospitales, embajadas o policías, sin necesidad de entrar a google.
- Servicios y valoración de las opiniones de otros usuarios, en donde cada viajero pueda comentar en un tablón habilitado de cada recurso turístico de la ciudad.
- Redes sociales locales que permitan interactuar con ciudadanos y viajeros.
- Motores de búsqueda y reserva para opciones de comidas en restaurantes, compras de entradas, packs conjuntos o descuentos para evitar colas y para aprovechar ofertas vigentes que encajen con el perfil del viajero.
- Punto de encuentro virtual para otros viajeros que han visitado o están visitando el mismo destino en ese momento.



Escuela Universitaria  
de **T u r i s m o**

---

**ALTAMIRA**

## 8. ÍNDICE DE IMÁGENES/TABLAS/MAPAS/GRÁFICOS

### ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1:</b> Informe Brundtland .....	7
<b>Imagen 2:</b> Cumbre de la Tierra .....	8
<b>Imagen 3:</b> Protocolo de Kyoto .....	8
<b>Imagen 4:</b> Carta de la Tierra .....	9
<b>Imagen 5:</b> Desarrollo Sostenible Rio+20 .....	9
<b>Imagen 6:</b> Desarrollo de Economía Inteligente en la Unión Europea .....	19
<b>Imagen 7:</b> Desarrollo de Personas Inteligentes en la Unión Europea .....	20
<b>Imagen 8:</b> Desarrollo de Gobierno Inteligente en la Unión Europea .....	21
<b>Imagen 9:</b> Desarrollo Movilidad Inteligente en la Unión Europea .....	22
<b>Imagen 10:</b> Desarrollo del Medioambiente Inteligente en la Unión Europea .....	23
<b>Imagen 11:</b> Desarrollo de Vida Diaria Inteligente en la Unión Europea .....	24

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Nivel de urbanización .....	11
<b>Tabla 2:</b> Definiciones de Smart City .....	14
<b>Tabla 3:</b> Indicadores de las Smart Cities .....	18
<b>Tabla 4:</b> Economía Inteligente .....	19
<b>Tabla 5:</b> Personas Inteligentes .....	20
<b>Tabla 6:</b> Gobierno Inteligente .....	21
<b>Tabla 7:</b> Movilidad Inteligente .....	22
<b>Tabla 8:</b> Medioambiente Inteligente .....	23
<b>Tabla 9:</b> Vida Diaria Inteligente .....	24
<b>Tabla 10:</b> Ventajas de implantación de un Proyecto Smart Destination .....	32
<b>Tabla 11:</b> Diferencias entre una Smart City y una Smart Destination .....	34



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>Mapa 1:</b> Municipios que compone la RECI.....	28
--	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Proyectos de las Smart Cities .....	16
<b>Gráfico 2:</b> Pilares y Beneficios de un Destino Turístico Inteligente .....	31
<b>Gráfico 3:</b> Factores importantes del desarrollo de una Smart Destination .....	40



## 9. REFERENCIAS

### 9.1. WEBGRAFÍA

AENOR. Normalización en Ciudades Inteligentes – España (2015). Disponible en: <http://www.aenor.es/descargasweb/normas/aenor-Spanish-standardization-on-Smart-Cities-CTN-178.pdf> [Acceso 11 Junio 2017]

Asociación Española para la Calidad (2015). Disponible en: [http://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=c8b4e9a6-1796-4e90-9ddd-4ceb3ac66a81&groupId=10128](http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=c8b4e9a6-1796-4e90-9ddd-4ceb3ac66a81&groupId=10128) [Acceso 19 Diciembre 2016]

Aprende de Turismo (2015). Destinos Inteligentes (Smart Destinations). Disponible en: <https://www.aprendedeturismo.org/smart-destination/> [Acceso 19 Diciembre 2016]

CARAVACA 4.0 (2016). Disponible en: [https://www.murciaturistica.es/webs/murciaturistica/documentos/1/DOCUMENTOS\\_1\\_1959.pdf](https://www.murciaturistica.es/webs/murciaturistica/documentos/1/DOCUMENTOS_1_1959.pdf) [Acceso 26 Mayo 2018]

Ciudades Inteligentes (2015). Disponible en: <http://gtiupb.wixsite.com/smart/contextualizacion> [Acceso 08 Junio 2017]

Ciudades Inteligentes: El Aporte de las TIC a la Comunidad (2016). Disponible en: [http://www.cicomra.org.ar/cicomra2/2016/ciudades\\_inteligentes.pdf](http://www.cicomra.org.ar/cicomra2/2016/ciudades_inteligentes.pdf) [Acceso 17 Noviembre 2017]

Destinos Turísticos Inteligentes (2015). Manual Operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes. Disponible en: <http://www.thinktur.org/media/Manual-de-destinos-tur%C3%Dsticos-inteligentes.pdf> [Acceso 1 Enero 2018]

Destino Turístico Inteligente (2015). Disponible en: <http://www.destinosinteligentes.es/> [Acceso 22 Diciembre 2017]

Desarrollo de la Plataforma Turística del proyecto Hermes en la Región de Murcia (2018). Disponible en: <https://www.izertis.com/actualidad/desarrollo-de-la-plataforma-turistica-del-proyecto-hermes-en-la-region-de-murcia> [Acceso 26 Mayo 2018]

Endesa Educa (2014). Disponible en: [https://www.endesaeduca.com/Endesa\\_educa/recursos-interactivos/smart-city/](https://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/smart-city/) [25 Abril 2017]

eSMARTCITY (2017). Todo sobre Ciudades Inteligentes. Disponible en: <https://www.esmartcity.es/> [Acceso 25 Abril 2017]

European Smart Cities (2015). Disponible en: <http://www.smart-cities.eu/?cid=-1&ver=4> [Acceso 09 Junio 2017]

Guías de Gestión sobre la Ciudad Inteligente (2015). Disponible en: <http://www.fmmformacion.es/UserFiles/File/GuiasobreSmartCityv2.pdf> [Acceso 19 Diciembre 2016]

Hosteltur: Smart Tourist y Smart Destination (2013). Disponible en: [https://www.hosteltur.com/117370\\_smart-tourist-smart-destinations.html](https://www.hosteltur.com/117370_smart-tourist-smart-destinations.html) [Acceso 20 Marzo 2018]

Informe Destinos Turísticos Inteligentes (2015). Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecaciudadesinteligentes/Material%20complementario/Informe-destinos-turisticos-inteligentes.pdf> [Acceso 20 de Abril 2017]

Informa sobre la tendencia inteligente de las ciudades en España (2018). Disponible en: [https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/2018-01-30\\_coit\\_grupo\\_scsr\\_informe\\_tendencia\\_smart\\_version\\_final.pdf](https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/2018-01-30_coit_grupo_scsr_informe_tendencia_smart_version_final.pdf) [Acceso 16 Febrero 2018]

Indicadores de Desarrollo Sostenible para los Destinos Turísticos (2005). GUÍA PRÁCTICA. Disponible en: [http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-07/tema2/INDICADORES\\_OMT.pdf](http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-07/tema2/INDICADORES_OMT.pdf) [Acceso 24 Enero 2017]

IBM SMARTER CITIES (2014). Disponible en: [https://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter\\_cities/overview/](https://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter_cities/overview/) [Acceso 09 Junio 2017]

KPMG. Hacia la Ciudad 4.0 (2017). Análisis y perspectivas de las Smart Cities españolas. Disponible en: [https://w5.siemens.com/spain/web/es/Evento\\_Siemens/eventos-2017/Documents/Ciudad40\\_Informe\\_KPMG\\_Siemens.pdf](https://w5.siemens.com/spain/web/es/Evento_Siemens/eventos-2017/Documents/Ciudad40_Informe_KPMG_Siemens.pdf) [Acceso 27 Febrero 2018]

La ruta hacia las Smart Cities (2016). Migrando de una gestión tradicional a la Ciudad Inteligente. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7743/La-ruta-hacia-las-smart-cities-Migrando-de-una-gestion-tradicional-a-la-ciudad-inteligete.pdf> [Acceso 27 Febrero 2018]

Libro Blanco Smart Cities (2012). Disponible en: [http://www.innopro.es/pdfs/libro\\_blanco\\_smart\\_cities.pdf](http://www.innopro.es/pdfs/libro_blanco_smart_cities.pdf) [Acceso 20 de Abril 2017]

Libro Blanco de los Destinos Turísticos Inteligentes (2015). Disponible en: [https://static.hosteltur.com/web/uploads/2015/07/Libro\\_blanco\\_sobre\\_los\\_DTI.pdf](https://static.hosteltur.com/web/uploads/2015/07/Libro_blanco_sobre_los_DTI.pdf) [Acceso 27 Febrero 2018]

LOGITEK. Creating Smart Cities (2013). Disponible en: <http://www.creatingsmartcities.es/smartcity-que-es.php> [Acceso 16 Noviembre 2016]

LPA\_GC Modelo de Ciudad Inteligente (2014). Disponible en: [https://www.laspalmasgc.es/export/sites/laspalmasgc/.galleries/documentos-innovacion/lpa-gc\\_smartcity.pdf](https://www.laspalmasgc.es/export/sites/laspalmasgc/.galleries/documentos-innovacion/lpa-gc_smartcity.pdf) [Acceso 20 de Abril 2017]

Mapa Tecnológico "Ciudades Inteligentes" (2012). Disponible en [http://www.idae.es/uplads/documentos\\_Borrador\\_Smart\\_Cities\\_18\\_Abril\\_2012\\_b97f8b15-pdf](http://www.idae.es/uplads/documentos_Borrador_Smart_Cities_18_Abril_2012_b97f8b15-pdf) [Acceso 10 Junio 2017]

NEXO: e-Destino Región de Murcia (2016). Disponible en: <https://nexo.carm.es/nexo/private/login.jsf?nosnago> [Acceso 26 Mayo 2018]

Observatorio Tecnológico (2011). Smart Environments: Las TIC en las Ciudades Inteligentes. Disponible en: [https://observatorio.iti.upv.es/media/managed\\_files/2011/10/06/Informe\\_Breve\\_SMARTCITIES.pdf](https://observatorio.iti.upv.es/media/managed_files/2011/10/06/Informe_Breve_SMARTCITIES.pdf) [Acceso 09 Junio 2017]

Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (2015). Disponible en: [http://www.minetad.gob.es/turismo/es-ES/Noveddes/Documents/Plan\\_Nacional\\_de\\_Ciudades\\_Inteligentes.pdf](http://www.minetad.gob.es/turismo/es-ES/Noveddes/Documents/Plan_Nacional_de_Ciudades_Inteligentes.pdf) [Acceso 20 Abril 2017]

Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (2015/Versión 2). Disponible en: [http://www.agendadigital.gob.es/planes-acuaciones/Bibliotecaciudadesinteligentes/Detalle%20del%20Plan/Plan\\_Nacional\\_de\\_Ciudades\\_Inteligentes\\_v2.pdf](http://www.agendadigital.gob.es/planes-acuaciones/Bibliotecaciudadesinteligentes/Detalle%20del%20Plan/Plan_Nacional_de_Ciudades_Inteligentes_v2.pdf) [Acceso 15 Noviembre 2017]

Plan Estratégico Santander Smart City (2015). Disponible en: <http://www.socinfo.es/contenido/seminarios/0508smartcities7/SantanderPlanEstrategico.pdf> [Acceso 04 Mayo 2017]

Rio + 20. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2012). Disponible en: [http://www.un.org/es/sustainablefuture/pdf/Rio+20\\_FS\\_Cities\\_SP.pdf](http://www.un.org/es/sustainablefuture/pdf/Rio+20_FS_Cities_SP.pdf) [Acceso 07 Junio 2017]

SEGITTUR. Turismo e Innovación. Memoria 2013. Disponible en: [http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/MemoriasSEGITTUR/PDF\\_Segittur\\_Memoria-2013.pdf](http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/MemoriasSEGITTUR/PDF_Segittur_Memoria-2013.pdf) [Acceso 24 Enero 2017]

SMART CITIES (2012). Disponible en: [http://paisdigital.org/PD/wp-content/uploads/2014/06/Informe\\_Smart\\_Cities.pdf](http://paisdigital.org/PD/wp-content/uploads/2014/06/Informe_Smart_Cities.pdf) [Acceso 12 Diciembre 2016]

Smart Cities (2015). La transformación digital de las ciudades. Disponible en: <https://iot.telefonica.com/libroblanco-smart-cities/media/libro-blanco-smart-cities-esp-2015.pdf> [Acceso 25 Abril 2017]

SMART CITIES: Una apuesta de la UE para mejorar los Servicios Públicos Urbanos (2015). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/303460192\\_SMART\\_SITIES\\_UNA\\_A](https://www.researchgate.net/publication/303460192_SMART_SITIES_UNA_A)

PUESTA\_DE\_LA\_UNION\_EUROPEA\_PARA\_MEJORAR\_LOS\_SERVICIOS\_PUBLICOS\_URBANOS  
[Acceso 08 Junio 2017]

SMART CITIES. Documento de Visión a 2030 (2015). Disponible en:  
[http://www.ptferroviaria.es/docs/Documentos/SMART%20CITIES\\_%20Documento%20de%20Visi%C3%B3n%202030\\_GICI.pdf](http://www.ptferroviaria.es/docs/Documentos/SMART%20CITIES_%20Documento%20de%20Visi%C3%B3n%202030_GICI.pdf) [Acceso 10 Junio 2017]

Sostenibilidad, Smart Cities y "ciudadanos sensores" en España (2015). Disponible en:  
<https://www.bbvaopenmind.com/sostenibilidad-smart-cities-ciudadanos-sensores-en-espana/>  
[Acceso 08 Febrero 2018]

Thinking About Smart Cities (2017). SMARTCITY= TERRITORIO + TECNOLOGÍA + INTELIGENCIA + INNOVACIÓN. Disponible en:  
<https://smartcitymb3.wordpress.com/2017/06/19/estategias-y-metodologias-para-la-implementacion-de-procesos-smartcity/> [Acceso 13 Enero 2018]

Territorios Inteligentes (2016). Cómo mejorará nuestra vida con las ciudades inteligentes. Disponible en: <http://smart-cities.euroresidentes.com/2016/11/como-mejorara-nuestra-vida-con-las.html> [Acceso 20 de Abril 2017]

TURITEC 2016: XI Congreso Internacional de Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Disponible en: <http://turitec.com/wp-content/uploads/2016/04/ACTAS-TURITEC-2016.pdf> [Acceso 26 Mayo 2018]

Escuela Universitaria  
de Turismo  

---

ALTAMIRA